

Q48 : 旋转图像 : 顺时针旋转

怎么找映射坐标, 主要是边界距离法。

由第二象限, 去映射 其他象限的坐标。len - i, len - j。i,j表示距离(0, 0)点的距离。

这样, 每个象限都可以表示为

象限的坐标

2. [i][j]

1. [j][len - i] 由映射关系, 二象限点 距离其象限边界的距离和 1象限 距离其边界的距离相等。

3. [len - j][i]

4. [len - i][len - j]

四个坐标轮换即可

Q59 螺旋矩阵 II

游标在遍历一行或者一列后, 总是得到一个更小的矩形。我们可以记录这个矩形的4个坐标, 最上是到多少行, right是到多少列。遍历一行一列后, 将坐标向内收紧。

```
while(true){
    for(int i = left; i <= right; i++) ans[up][i] = count++; // 一直向右走
    if(++up > down) break;
    for(int i = up; i <= down; i++) ans[i][right] = count++; // 一直向下走
    if(--right < left) break;
    for(int i = right; i >= left; i--) ans[down][i] = count++; // 一直向
左走
    if(--down < up) break;
    for(int i = down; i >= up; i--) ans[i][left] = count++; // 一直向上走
    if(++left > right) break;
}
```

Q73 : 矩阵置零 : 如果出现一个0, 那么该行该列都置为0. 要求原地操作。

可以借用第一行第一列来表示该行的状态, 若置为0, 则表示该行或者该列都是0. m[0][0]点要单独判断。

Q74 : 搜索二维矩阵 : 00 到n,m有序。 搜索 target。

1. 二分搜索最后一列, 搜索第一个大于target的值, 如果没找到, 那么就是不存在。
2. 如果找到第0行, 那么若大于第0行第0个元素, 那么target就可能在第0行。否则就是小于最小的不存在。
3. 找到在哪一行, 然后对该行进行二分搜索。找不到就是不存在。

Q240 : 搜索二维矩阵 II 横向和纵向都是递增的。

```
1 4 7 11 15
```

```
2 5 8 12 19
```

```
3 6 9 16 22
```

最好的方法就是从左下角开始找。 假设找7

比3大, 向右找6

比6大, 向右找9

比9小, 向上找8

比8小, 向上找7

找到。

Q378 有序矩阵中第 K 小的元素 每行每列都是递增的。

1.使用二分查找, 对最后一列, 进行二分。 若mid次数>k,那么在up 到 mid之间二分。 否则在mid+1到n-1之间找且 $k = k - \text{mid}$ 的位序。直到确定在某一行。那么直接取 `matrix[x][k]`;

2. 使用 **Q240** 的走法,假设矩阵最小值 l,最大值r, $\text{mid} = (l+r)/2$ 那么每次向右走时, 必然有 当前值 $\leq \text{mid}$. 那么从当前位置到第0行的这一列元素, 都是小于等于 mid的。个数加到num上。当走完全程, 那么num 就是 $\leq \text{mid}$ 元素的个数。若 $\text{num} < k$. 说明第k小元素大于mid, 那么再在 mid到r之间找。否则在 l到mid之间找。

Q766 : 托普利茨矩阵 主对角线元素都相同。

对前n-1行, m-1列进行遍历。对每一个ij 都有 $m[i][j] = m[i+1][j+1]$